

Bopyriens nouveaux pour la faune européenne de l'Atlantique (Isopoda Epicaridea)

par Roland BOURDON *

Résumé. — Diagnose de *Pleurocryptella superba* et de *Diplophryxus alveolatus* n. spp. Redescription de *Paragigantione papillosa* Barnard et de *Pseudione borealis* Caspers dont la distribution géographique se voit élargie. Le genre *Bonnieria* Nierstrasz & Brender-à-Brandis et l'espèce *Pseudione caspersi* Gruner sont mises en synonymie.

Abstract. — Diagnosis of *Pleurocryptella superba* and *Diplophryxus alveolatus* n. spp. *Paragigantione papillosa* Barnard and *Pseudione borealis* Caspers are redescribed and their geographical range extended. The genus *Bonnieria* Nierstrasz & Brender-à-Brandis and the species *Pseudione caspersi* Gruner are synonymised.

Cette note concerne quatre Épicarides ecto-parasites de Crustacés Décapodes récoltés en différents endroits des côtes française et portugaise, ou loin au large dans l'Atlantique. Deux représentent des formes inédites et un troisième est nouveau pour la faune ouest-européenne, laquelle comprend donc maintenant trente-six Bopyriens branchiaux et abdominaux.

En plus de la diagnose de *Pleurocryptella superba* et de *Diplophryxus alveolatus* n. spp., nous donnons une description des spécimens de *Paragigantione papillosa* Barnard et de *Pseudione borealis* Caspers, avec les remarques taxonomiques résultant de leur examen.

Pleurocryptella superba n. sp.

MATÉRIEL : 1 ♀ (hyperparasitée par des *Cabirops*) + ♂, sur *Munidopsis crassa* Smith (M. DE SAINT-LAURENT dét.), « Biogas VI », prélèvement 22, environ 15 milles au nord du banc Le Danois : 44°22'09" N-4°54'08" W, 4 475 m, 1974 ; spécimens triés par le CENTOB (MNHN Ep. 173).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 1 a)

Longueur 26,4 mm ; largeur 15,1 mm ; pléon 8,2 mm. Asymétrie 17°.

Céphalon plus large que long, légèrement fissuré sur la ligne médio-dorsale. Yeux absents. Lame frontale assez étroite. Antennules accolées de trois articles ; antennes de

* Laboratoire de Carcinologie et d'Océanographie biologique de l'École Pratique des Hautes Études, 75005 Paris, et Station biologique, 29211 Roscoff.

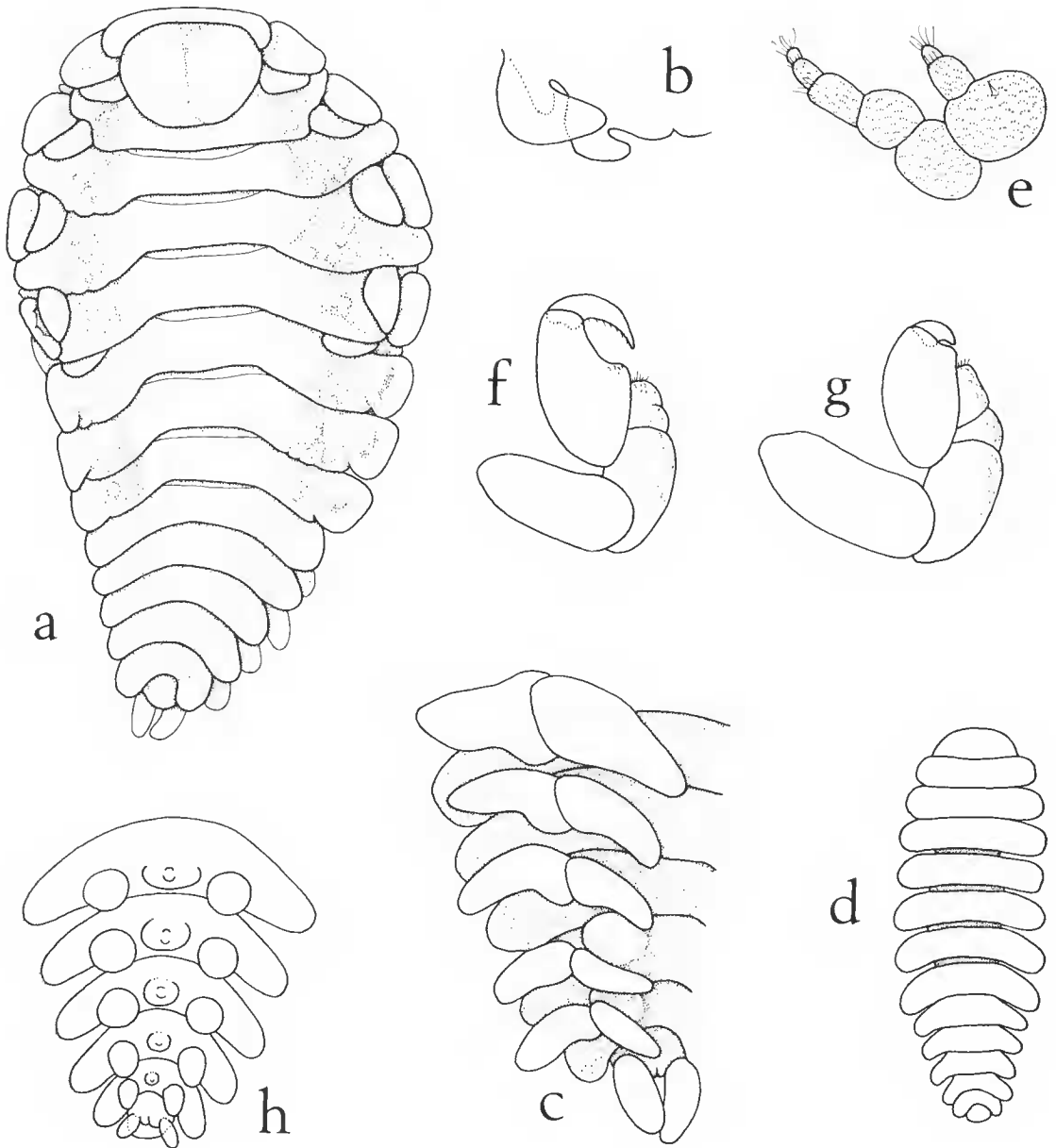


FIG. 1. — *Pleurocryptella superba* n. sp. ♀ : a, face dorsale ($\times 4$) ; b, bord postéro-ventral du céphalon ($\times 12,5$) ; c, moitié ventrale gauche du pléon ($\times 65$). — ♂ : d, face dorsale ($\times 6$) ; e, antennule et antenne ($\times 49$) ; f-g, péréiopodes 1 et 3 ($\times 33$) ; h, face dorsale du pléon ($\times 15,5$).

cinq articles, beaucoup plus longues. Maxillipèdes terminés par un palpe distinctement bi-articulé et garni de soies ; leur partie antérieure également entourée de soies plumeuses. Bord postéro-ventral (fig. 1 b) pourvu de trois paires de lamelles relativement courtes, la troisième très petite et cachée sous la première ; la partie médiane biconvexe.

Péréion avec tous les segments distincts, leur partie prélatérale recouverte de gros tubercules émoussés, mal définis. Bosses latéro-dorsales plus ou moins triangulaires sur les quatre premiers somites. Plaques coxales à chaque thoracomère. Marsupium fermé. Premier oostégite ayant la partie postérieure arrondie, plus courte que l'antérieure qui est plus ou moins tronquée ; la crête interne lisse. Les autres plaques marsupiales sans granules externes ; la cinquième paire équipée d'une frange de soies. Un petit oostégite cilié rudimentaire à la base de P6-P7. Péréiopodes sans bosse au basipodite.

Pléon (fig. 1 e) de six segments. Plaques latérales courtes et boudinées sur les cinq premiers. Pléopodes biramés, lisses, diminuant de taille postérieurement et avec les rames divergentes ; endopodite plus développé que l'exopodite dans la première paire, subégal dans les deux suivantes et plus court dans les dernières. Près de l'insertion des pléopodes 4-5, la face ventrale des pléonites forme une grosse boursofflure arrondie. Uropodes simples, semblables à l'exopodite du cinquième pléopode.

Mâle (fig. 1 d)

Longueur 8,9 mm ; largeur 3,5 mm ; pléon 2,9 mm. Tout le corps est recouvert d'écailles finement ciliées.

Céphalon séparé du thorax, arrondi en avant et plus étroit que le premier péréionite. Yeux absents. Antennules (fig. 1 e) presque en contact, triarticulées ; antennes de cinq articles ; les deux appendices très squameux. Maxillipède biarticulé, terminés par quelques soies et atteignant l'extrémité distale du rostre.

Péréion s'élargissant légèrement vers sa partie médiane. Péréiopodes (fig. 1 f-g) 1-2 avec le propode un peu plus gros que sur les autres pattes ; le dactyle diminuant de longueur de P1 à P3, subégal dans les paires suivantes. Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon (fig. 1 h) en continuité avec la largeur du thorax, comprenant six segments ; leur bord latéral non replié ventralement. Un tubercule médio-ventral sur les cinq premiers somites. Pléopodes sphériques dans les paires antérieures, devenant ovoïdes dans la cinquième. Uropodes semblables aux derniers pléopodes, mais un peu plus réduits.

REMARQUES

Ce Bopyre de *Munida crassa* Smith, hôte jusqu'alors indemne d'Épiearides, est une nouvelle *Pleurocryptella*, genre des plus largement distribué, aussi bien dans l'Indo-Pacifique que dans l'Atlantique. En ce qui concerne ce dernier océan, il s'y trouvait déjà représenté par les trois espèces suivantes : *Pl. formosa* Bonnier, 1900, sur *Chirostylus formosus* (Filhol) aux Canaries (GIARD & BONNIER, 1888) et en Irlande (TATTERSALL, 1905) ; *Pl. finbriata* Markham, 1973, sur *Munida constricta* A. Milne Edwards à la Jamaïque et *M. miles* A. Milne Edwards à Cuba ; *Pl. paguri* Bourdon, 1979, sur *Parapagurus pilosimanus* (A. Milne Edwards), et peut-être également *P. bicristatus* (A. Milne Edwards), aux Açores.

Par le faciès des deux sexes, la *Pleurocryptella* recueillie dans le golfe de Gascogne

se montre très différente de *Pl. formosa* et *Pl. paguri*. Bien que lui ressemblant davantage, elle ne peut non plus être rapportée à *Pl. fimbriata*, typique par la possession de sept paires de bosses thoraciques dorso-latérales chez la femelle et les pléopodes elaviformes du mâle. La femelle a également le même aspect que *Pl. laevis* (Richardson, 1910) et *Pl. infecta* Nierstrasz & Brender-à-Brandis, 1923, mais le mâle s'en écarte, à la fois par le propode des péréiopodes antérieurs beaucoup moins développé et l'abdomen non brusquement plus étroit que le péréion. Ces deux caractères morphologiques, qui nous paraissent d'ailleurs d'importance spécifique majeure dans le genre, plaacent donc la nouvelle *Pleurocryptella* aux côtés de *Pl. crassandra* Bourdon, 1976, mais elle s'en différencie nettement sur les points indiqués au tableau I.

TABLEAU I. — Caractères distinctifs entre *Pleurocryptella superba* n. sp. et *Pl. crassandra* Bourdon.

CARACTÈRES	<i>Pl. superba</i> n. sp.	<i>Pl. crassandra</i> Bourdon
♀		
Corps	piriforme	ovalaire
Lamelles céphaliques postéro-ventrales	3 paires, l'externe courte	2 paires, l'externe allongée
Tubercules thoraciques pré-latéraux	présents	absents
Pléon	plus long que large	plus large que long
♂		
L/l du corps	2,58	2,15
Céphalon	plus étroit que le 1 ^{er} péréionite	presque aussi large que le 1 ^{er} péréionite
Tubercules thoraciques médio-ventraux	absents	sur les segments 1-7
Uropodes	plus petits que les 5 ^e pléopodes	nettement plus développés que les 5 ^e pléopodes

Déjà remarquable par sa taille exceptionnelle (26,4 mm) approchant des dimensions maximales relevées dans la famille et qu'atteignaient seulement certains Orbioninae parasites des plus grandes Crevettes Pénéides, *Pl. superba* se signale également à l'attention en étant maintenant le Bopyre le plus « profond » jusqu'ici récolté (4 475 m).

Paragigantione papillosa Barnard, 1920

- 1920, *Paragigantione papillosa* Barnard : 428-429, pl. XVII, fig. 28-29.
 1950, *Paragigantione papillosa*, BARNARD : 491.
 1972, *Paragigantione papillosa*, BOURDON : 835-837, fig. 12 a-b.
 1973, *Paragigantione papillosa*, MARKHAM : 619-620.
 1978, *Paragigantione papillosa*, KENSLEY : 150, 156-157, fig. 69 H-I.

MATÉRIEL : 1 ♀ + ♂, sur *Munida sanctipauli* Henderson (M. DE SAINT-LAURENT dét.), « Thallassa » Sta. Z 454, Whittard Canyon : 48°37'01" N-10°53'04" W, 1 700-1 810 m, 28.X.1973 ; spécimens triés par le CENTOB (MNHN Ep. 88).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 2 a)

Longueur 5,8 mm ; largeur 3,9 mm ; pléon 1,7 mm. Axe du corps en S.

Céphalon plus large que long, bilobé en arrière, mais sans sillon médio-dorsal. Lame frontale bien développée, quoique mal délimitée de la tête au milieu. Yeux absents. Antennules (fig. 3 a) triarticulées, en contact l'une de l'autre ; antennes de quatre segments. Maxillipèdes (fig. 3 b) avec la partie antérieure subquadrangulaire et le processus antéro-interne de la partie postérieure relativement effilé ; la presque totalité de ces appendices latéralement entourée de nombreuses petites soies. Bord postéro-ventral (fig. 3 c) pourvu d'une seule paire de lamelles, lisses comme la partie médiane régulièrement convexe.

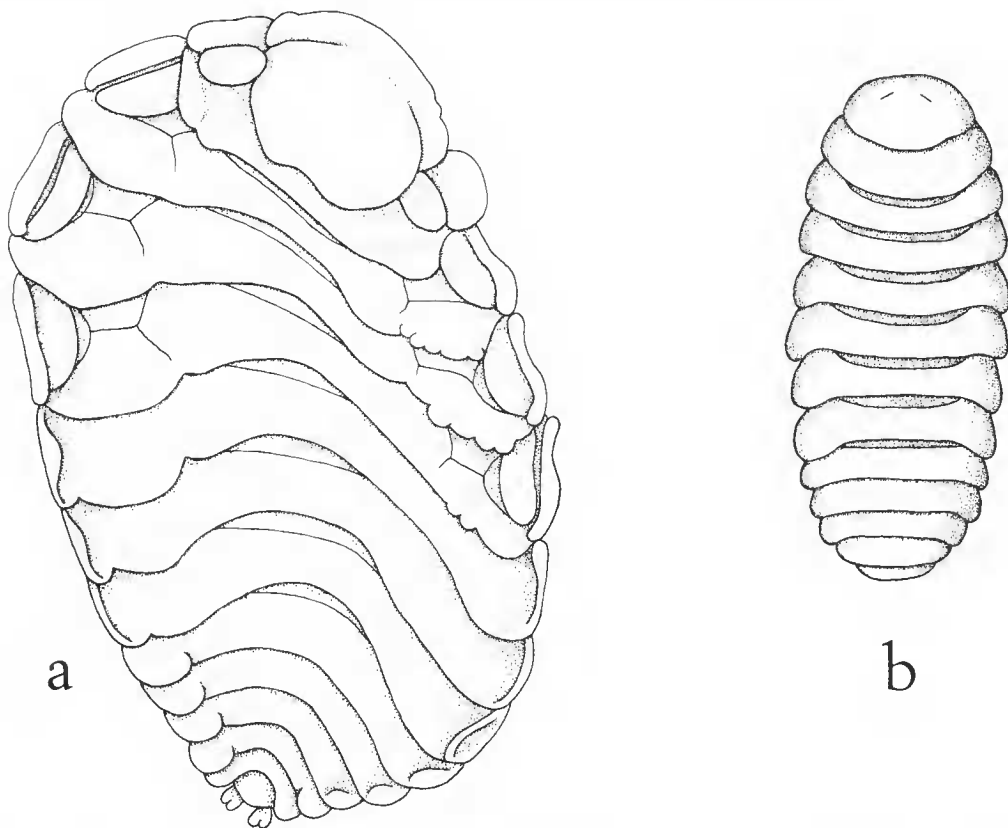


FIG. 2. — *Paragigantione papillosa* Barnard. ♀ : a, face dorsale ($\times 18,5$). — ♂ : b, face dorsale ($\times 26$).

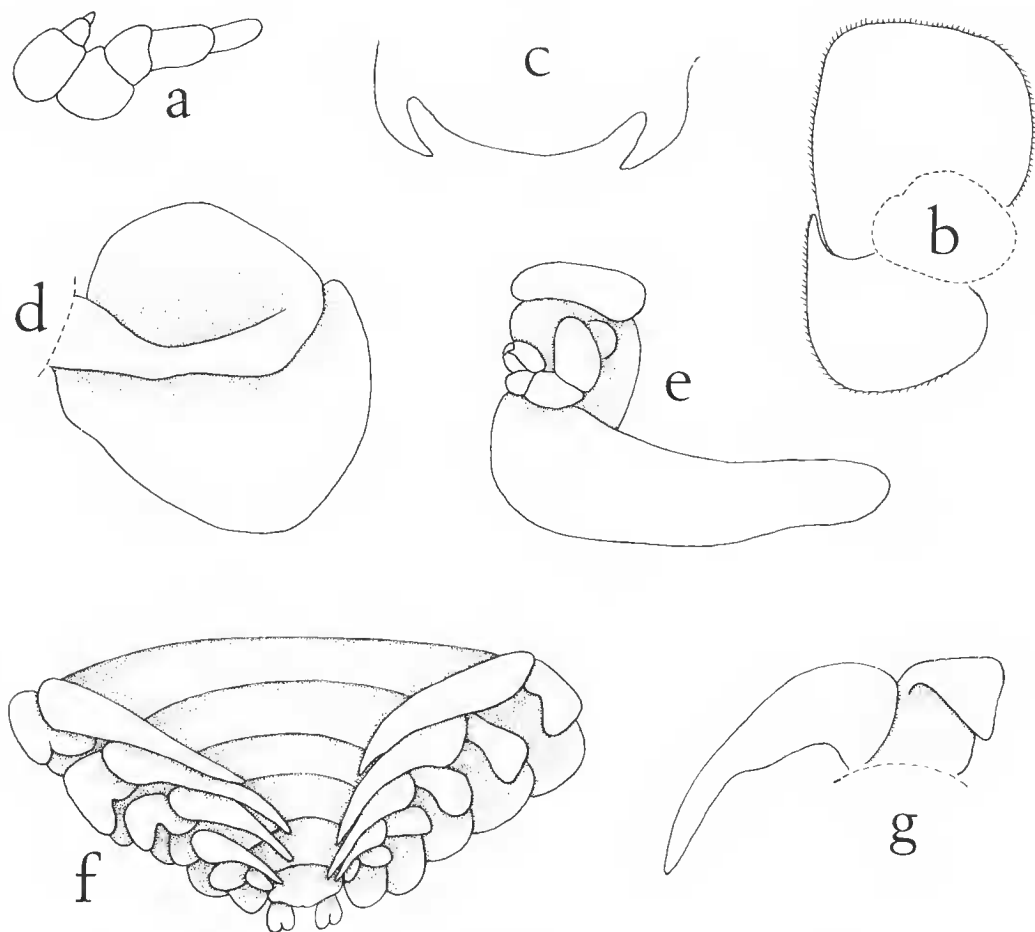


FIG. 3. — *Paragigantione papillosa* Barnard. ♀ : a, antennule et antenne ($\times 40$) ; b, maxillipède ($\times 41$) ; c, bord postéro-ventral du céphalon ($\times 31$) ; d, 1^{er} oostégite ($\times 00$) ; e, 5^e oostégite ($\times 23$) ; f, face ventrale du pléon ($\times 26$) ; g, 1^{er} pléopode ($\times 35$).

Péréion ayant tous les segments séparés. Quelques tubercules latéro-postérieurs émoussés du côté court des thoracomères II-IV. Bosses dorso-latérales distinctes sur les quatre premiers somites. Plaques coxales bien développées sur tous les péréionites, mais la plupart redressées. Marsupium ouvert. Premier oostégite (fig. 3 d) avec les deux parties arrondies, la postérieure plus importante que l'antérieure ; crête interne lisse. Les autres plaques marsupiales sont de plus en plus longues et dirigées vers l'arrière ; la cinquième paire (fig. 3 e) ne présentant pas la frange de soies habituelle. Péréiopodes subgaux, sans bosse au basipodite.

Pléon (fig. 3 f) de six segments. Plaques latérales arrondies sur les cinq premiers somites. Pléopodes de taille décroissant postérieurement, non visibles dorsalement et ne recouvrant

pas la région médio-ventrale de l'abdomen. Dans les quatre premières paires (fig. 3 g), l'endopodite est lancéolé et nettement plus long que l'exopodite, lequel a une forme pointue (n'apparaissant pas sur les appendices droits de la figure, du fait qu'ils sont repliés); dans la cinquième paire, les deux rames sont ovales et l'interne est la plus courte. Uropodes très petits, simples, mais postérieurement bilobés.

Mâle (fig. 2 b)

Longueur 2,6 mm; largeur 1,1 mm; pléon 0,7 mm. Tous les segments du corps sont recouverts de nombreuses squames ciliées, surtout sur les bords latéraux qui semblent feutrés.

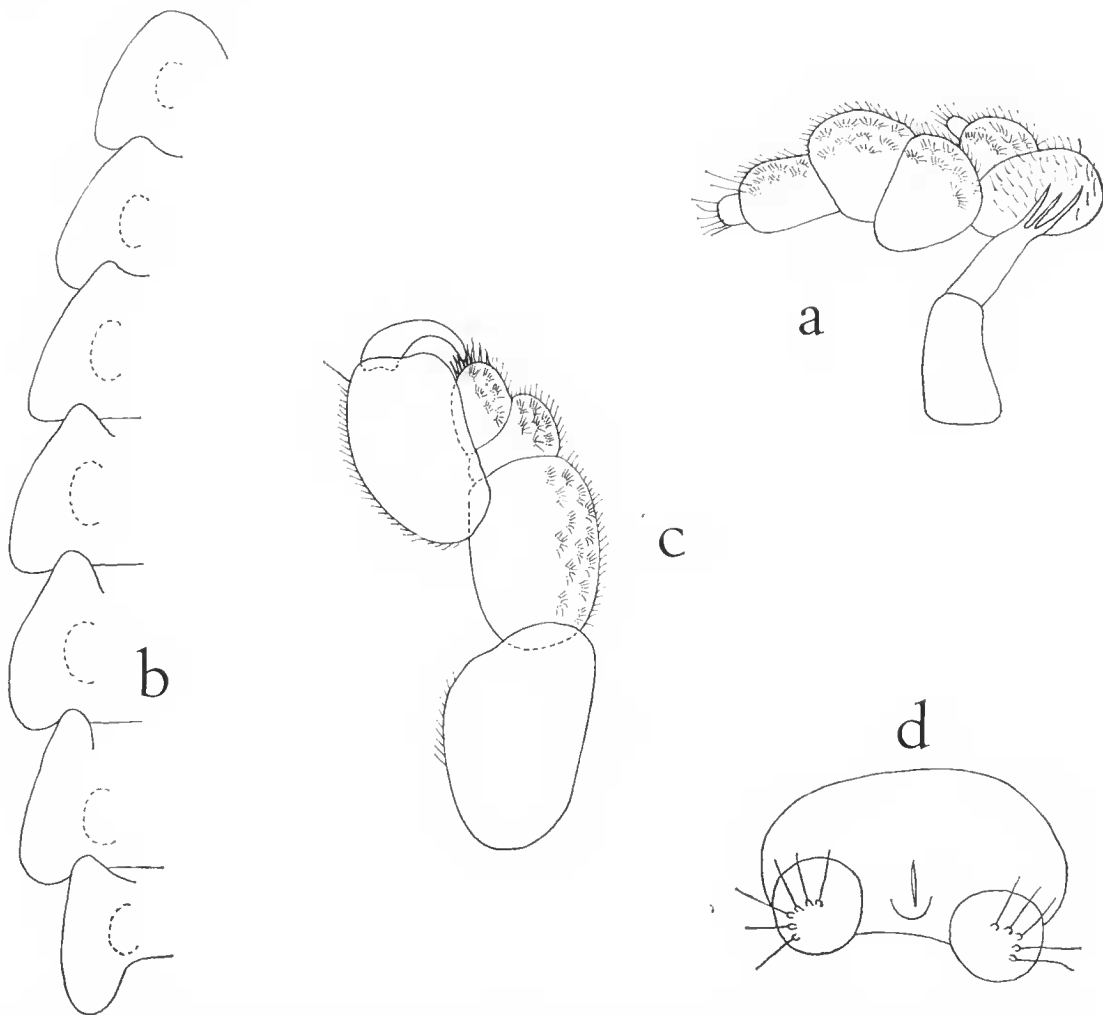


FIG. 4. — *Paragigantionis papillosa* Barnard. ♂ : a, antennule, antenne et maxillipède ($\times 157$); b, bord latéro-ventral des péréionites ($\times 70$); c, 1^{er} péréiopode ($\times 23$) d, pléotelson et uropodes ($\times 186$).

Céphalon distinct du thorax. Yeux absents. Fentes céphaliques ovalaires relativement réduites situées sur le tiers antérieur de la tête, leur grand axe convergeant vers l'avant. Antennules (fig. 4 a) séparées, comprenant trois articles ; antennes de quatre articles ; toutes deux densément revêtues de soies. Maxillipèdes nettement bisegmentés, terminés par trois ou quatre soies, et s'étendant presque jusqu'à l'extrémité distale du cône oral. Sur le bord médio-postérieur, au-dessous du rostre, se distingue un léger renflement tuberculiforme.

Péréion augmentant peu en largeur vers sa partie médiane. Ventralement, le bord antéro-latéral des péréionites II à VII (fig. 4 b) forme une sorte d'apophyse, laquelle est plus prononcée sur les segments postérieurs. Péréiopodes (fig. 4 c) avec le propode restant subégal dans toutes les paires, tandis que le dactyle diminue légèrement, mais régulièrement, de taille vers l'arrière (passant de la moitié au tiers du propode). De nombreuses squames ciliées sont présentes sur la moitié inférieure du mérus, de l'ischion et du carpe, celui-ci ayant, en outre, plusieurs spinules distales, alors que le propode est seulement frangé de soies sur son bord antérieur. Un tubercule médio-ventral bien distinct sur le premier thoracomère, les segments II-VII montrant une boursoufflure plus large, mais mal délimitée.

Pléon de six segments, dont le dernier, complètement recourbé ventralement, n'apparaît pas en vue dorsale. Le bord latéral des cinq premiers somites est plus ou moins rabattu sur la face sternale, sans toutefois se replier complètement. Pléopodes représentés par cinq paires de tubercules arrondis restant sensiblement de même grosseur. Uropodes (fig. 4 d) semblables aux appendices précédents mais pourvus de quatre à six longues soies.

REMARQUES

Outre l'intérêt biogéographique que représente la récolte, en face des côtes de Bretagne, d'un genre monospécifique jusqu'ici signalé, par un seul exemplaire, en Afrique du Sud et celui, d'ordre morphologique, de pouvoir compléter sa diagnose, l'examen d'un second couple de *Paragigantione papillosa* Barnard, 1920, a révélé que le mâle possède des structures particulièrement utiles à connaître pour déterminer sa position systématique réelle parmi les Bopyres branchiaux. Mais c'est là un sujet dont il sera discuté dans une prochaine note, la présente se limitant à indiquer les conclusions de niveau générique qui résultent des nouvelles informations acquises concernant *P. papillosa*.

1. — Identification du parasite

Les Bopyres nord-atlantiques correspondent aux spécimens-types de *Paragigantione papillosa* Barnard, 1920, si ce n'est que la femelle a la partie inférieure du premier oostégite un peu plus étroite, des bosses latéro-thoraciques bien apparentes et le bord postérieur des péréionites II-IV tuberculé sur le côté court, tandis que le tubercule céphalique médio-ventral du mâle est moins saillant¹. Les divergences entre les deux couples s'avèrent donc

1. Chez l'allotype, il est plus accusé que ceux des sept péréionomères qui sont moins nets que sur la figure, se réduisant à des éminences peu prononcées et mal définies qui ressemblent exactement aux tubercules de *Bonnieria americana* Markham, 1973 (fig. 3 A).

des plus faibles ; en raison de l'éloignement considérable des lieux de capture respectifs de ces parasites, on peut supposer qu'elles correspondent à des variétés géographiques, mais elles paraissent insuffisantes pour que l'on mette en doute l'identité spécifique de ce Bopyre, d'autant plus qu'il infeste le même hôte, *Munida sanctipauli* Henderson (l'identification du Galathéide sud-africain a été confirmée par M. DE SAINT LAURENT).

2. — *Mise en synonymie de Bonnieria Nz. & Br. Br. avec Paragigantione Barnard*

Dans une publication antérieure (BOURDON, 1972), nous avons déjà fait remarquer que le marsupium ouvert et les uropodes bifides de leur femelle constituaient des analogies morphologiques frappantes rapprochant singulièrement les genres monospécifiques *Bonnieria* Nierstrasz & Brender-à-Brandis, 1923, et *Paragigantione* Barnard, 1920, tout en les opposant, au contraire, non seulement aux autres Bopyridés des Galathéides, mais aussi de tous ceux des Anomoures. D'où la supposition alors avancée qu'ils étaient peut-être synonymes.

Peu après, et sans avoir connaissance de notre article de parution trop récente, MARKHAM (1973) décrivait plusieurs nouvelles espèces parasites de *Munida* ouest-atlantiques, dont *Bonnieria americana*. L'étude de cette dernière forme amena évidemment l'auteur à constater son extrême ressemblance avec *Paragigantione papillosa*, ce qu'il ne manqua pas d'ailleurs de souligner, mais en concluant néanmoins que les deux genres étaient différents. Aussi proposa-t-il une diagnose de *Bonnieria* plus détaillée que l'originale ; dans le but de faciliter l'identification des nombreux taxons, pour lui apparentés, il composa un tableau comparatif comportant sept critères pour les deux sexes. Selon cette clé tabulaire, *Paragigantione* se distinguerait surtout par l'absence de plaques coxales chez la femelle, lesquelles sont présentes chez *Bonnieria*. En fait, il s'agit là d'une erreur, vraisemblablement consécutive à l'imprécision de BARNARD (1920), car nous avons pu nous assurer de l'existence de ces plaques (BOURDON, 1972, ainsi que KENSLEY, 1978). Cette base diagnostique devant donc être éliminée, restent les autres caractères qui permettraient également de séparer les deux genres et que MARKHAM énumère dans sa discussion. Comparativement à *Bonnieria*, *Paragigantione* présenterait les différences suivantes : tête plus trapézoïdale et pléotelson proéminent chez la femelle, corps plus étroit, à bords parallèles, avec tous les segments mieux séparés latéralement et les pléonites plus acuminés chez le mâle. La confrontation a été faite avec soin, mais si ces différences relativement minimes peuvent avoir une signification spécifique, nous ne pensons pas qu'elles aient une valeur générique. Les indications nouvelles fournies par l'établissement de *Bonnieria americana* viennent à l'appui de l'hypothèse précédemment envisagée de l'identité possible des deux genres. De plus, des données décisives permettant de résoudre le problème sont fournies par la comparaison que nous venons d'effectuer du mâle allotype et du second couple de *Paragigantione papillosa* Barnard, 1920, de l'holotype de *Bonnieria indica* Nz. & Br. Br., 1923, ainsi que des paratypes de *B. americana* Markham, 1973. Il ressort de cet examen que les femelles des deux *Bonnieria* ne s'écartent de celle de *Paragigantione* par aucun caractère notable et que les mâles de *B. americana* et de *P. papillosa* sont identiques. Au sujet de ces derniers, il convient de relever deux similitudes morphologiques non décrites dans les diagnoses respectives de ces espèces. La première concerne l'apophyse antérieure formée par le bord latéro-ventral des péréionites, laquelle a d'ailleurs été, sinon décrite, du moins figurée par

MARKHAM (1973, fig. 3 A) ; il est possible que cette saillie ne présente qu'un intérêt médiocre, mais comme nous ne l'avions remarquée auparavant chez aucun Bopyre de ce sexe, elle mérite qu'on la souligne. Quant au second point de convergence, il revêt une importance systématique indéniablement exceptionnelle, puisqu'il s'agit de la persistance de maxillipèdes biarticulés bien développés et des plus visibles.

En conclusion, étant donné le marsupium et les uropodes très typiques observés chez les femelles et les particularités communes aux mâles, il semble qu'on ne puisse plus hésiter maintenant à mettre le genre *Bonnieria* Nz. & Br. Br., 1923, en synonymie avec *Paragiantione* Barnard, 1920.

***Pseudione borealis* Caspers, 1939**

1939, *Pseudione borealis* Caspers : 236-240, 243, fig. 1-6.

1939, *Pseudione tuberculata* Caspers : 240-243, fig. 7-13.

1966, *Pseudione borealis*, GRUNER : 329-331, fig. 253-255.

1966, *Pseudione caspersi* Gruner : 329, 331-332, fig. 256.

1968, *Pseudione borealis*, BOURDON : 215-217, fig. 76.

1968, *Pseudione tuberculata*, BOURDON, : 217-218, fig. 77.

MATÉRIEL : 4 ♀♀ + 1 ♂, sur *Callianassa subterranea* (Montagu) (M. GLÉMAREC coll. et dét.), Grande Vasière, au large de l'île de Ré : 46°28' N-3°10' W, 110 m : 1 ♀ + 1 ♂, même *Callianassa* (M. DE SAINT-LAURENT dét.), « Thalassa », St. U 819, nord du Portugal : 42°09,4' N-8°58,3' W, 103 m, 21.X.1968 ; spécimens triés par le CENTOB (MNHN Ep. 175).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 5 a)

Longueur (sans les uropodes) 4,2 mm ; largeur 2,7 mm ; pléon 0,8 mm. Asymétrie 9°.

Céphalon plus large que long, complètement eueastré dans le thorax. Yeux absents. Lampe frontale indistincte. Antennules triarticulées ; antennes (fig. 6 a) composées de cinq segments, le basal très volumineux. Maxillipèdes (fig. 6 b) presque arrondis et munis d'un petit palpe sétacé. Bord postéro-ventral (fig. 6 e) pourvu d'une seule paire de longues lamelles effilées ; la partie médiane portant une dizaine de tubercules.

Péréion ayant tous les segments séparés. Bosses dorso-latérales faiblement délimitées par une légère dépression en diagonale. Plaques coxales faisant défaut. Bord latéral des trois derniers somites lamelleux. Marsupium fermé. Première paire d'oostégites (fig. 6 d) avec la partie antérieure convexe, sa face ventrale profondément excavée ; la crête interne, qui présente quelques tubercules, se transforme ensuite dans sa moitié distale en une lame flottante ; partie postérieure étroite, le lobe terminal bien défini et acuminé. Plaques inebatriées suivantes (fig. 6 e-h) : la deuxième paire incurvée, les autres subrectangulaires ; toutes possèdent quelques granules près de l'insertion des pattes, et des soies minuscules plus nombreuses sur le bord postérieur, sauf les dernières, garnies de la frange habituelle. Péréiopodes (fig. 6 i) de longueur sensiblement égale ; le bord supérieur du basipodite s'étend en une grande lame aplatie ondulée recouverte de gros tubercules squameux, lesquels se retrouvent sur le bord postérieur des deux articles suivants ; le propode est mince.

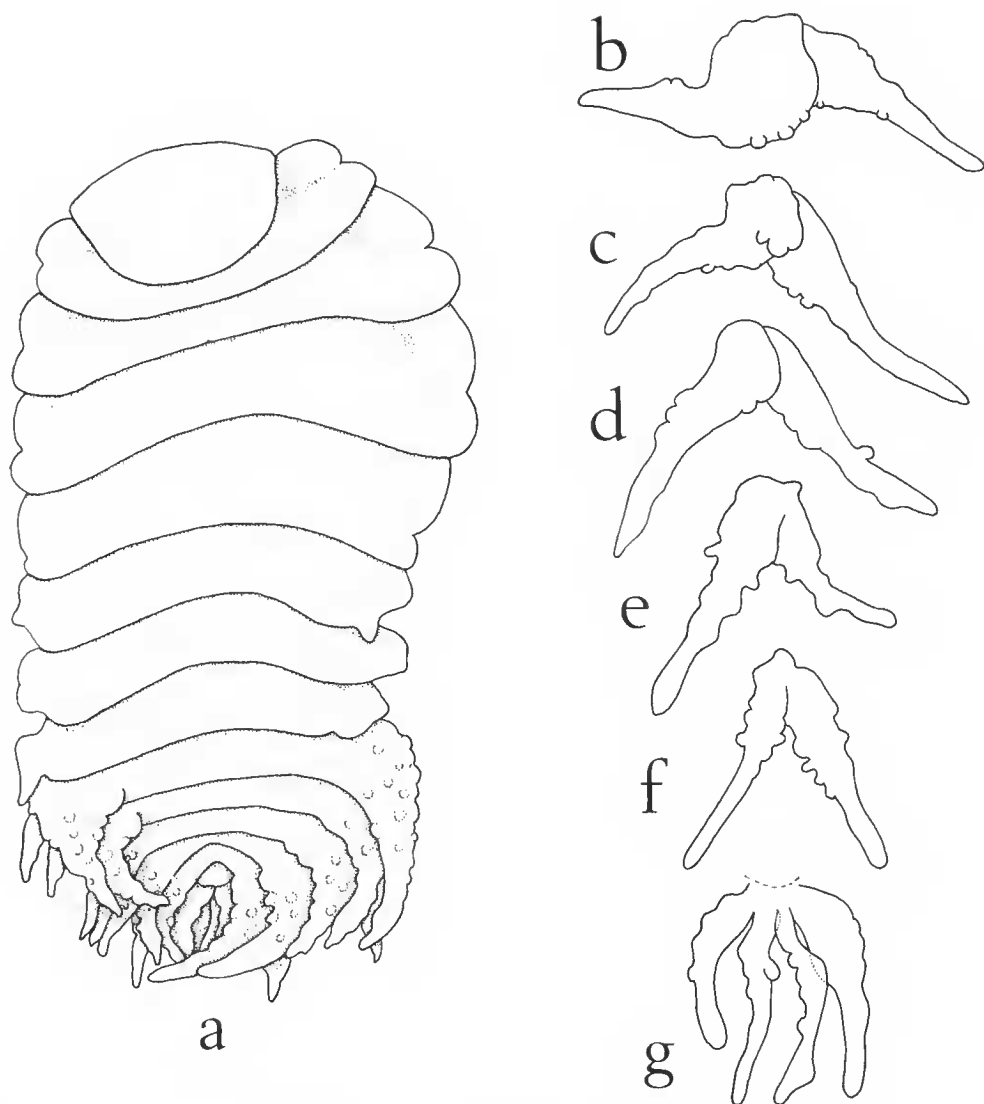


FIG. 5. — *Pseudione borealis* Caspers. ♀ de la Grande Vasière : a, face dorsale ($\times 23$) ; b-g, pléopodes 1-5 et uropodes ($\times 27$).

Pléon de six segments. Plaques latérales sur les cinq premiers, relativement très développées, arquées vers l'arrière et ornées de tubercules saillants ; elles diminuent peu de taille postérieurement et sont plus longues d'un côté que de l'autre. Pléopodes (fig. 5 b-f) biramés, également tuberculés et de longueur nettement décroissante. Uropodes (fig. 5 g) doubles, de même dimension que les derniers pléopodes.

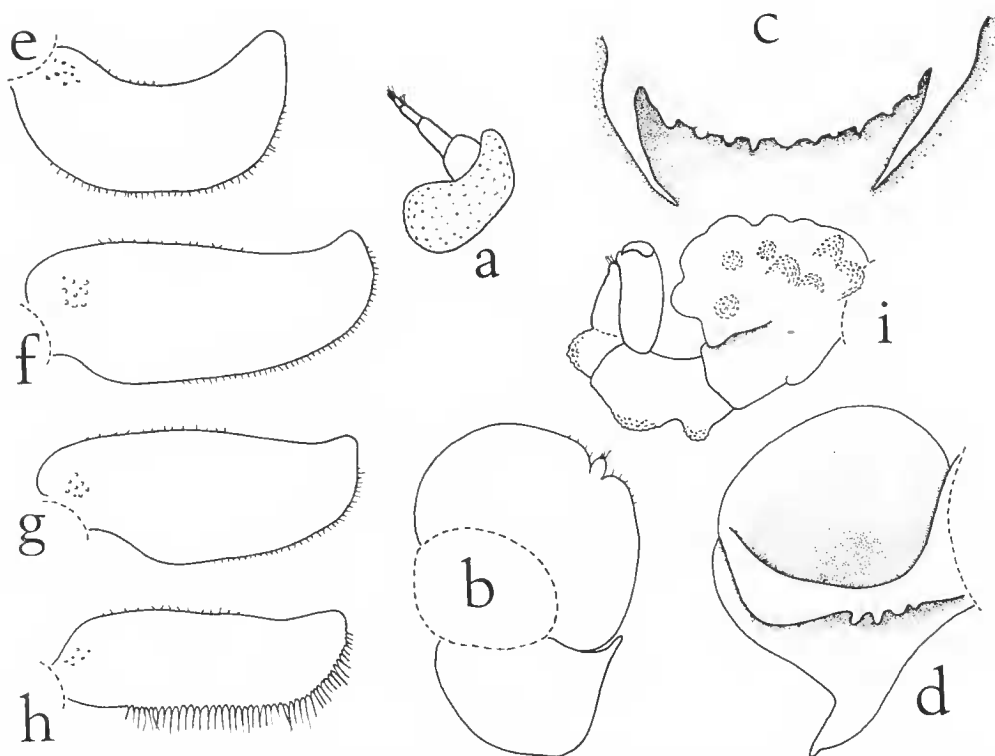


FIG. 6. — *Pseudione borealis* Caspers. ♀ de la Grande Vasière : a, antenne ($\times 62$) ; b, maxillipède ($\times 37$) ; c, bord postéro-ventral du céphalon ($\times 40$) ; d, 1^{er} oostégite ($\times 28$) ; e-h, oostégites 2-5 ($\times 15$).

Mâle (fig. 7 a)

Longueur 1,25 mm ; largeur 0,6 mm ; pléon 0,4 mm.

Céphalon étroit, antérieurement convexe, et distinct du thorax. Yeux présents. Antennules (fig. 7 b) presque en contact l'une de l'autre, triarticulées ; antennes de huit segments. Maxillipèdes réduits, de forme triangulaire effilée, portant deux soies distales.

Péréion à bords presque parallèles, chaque somite se rétrécissant latéralement en une pointe émoussée. Péréiopodes (fig. 7 b-e) terminés par un dactyle très développé sur P1-P2, moindre sur P3, et diminuant de taille sur les autres pattes. Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon (fig. 7 d) de six segments semblables aux thoraeomères, à l'exception du dernier qui présente deux petits lobes dirigés plus postérieurement. Pléopodes tuberculiformes assez bien visibles. Uropodes absents.

VARIATION

Femelle : Le plus grand exemplaire (4,6 mm) correspond à la description ci-dessus, excepté les proportions du corps qui est plus étroit ($L/l = 1,84$ au lieu de 1,55). Les deux

plus petites femelles (3,0 mm) ont un rapport voisin (1,82 et 1,87). Elles se distinguent des individus de taille supérieure par les lamelles céphaliques plus courtes, les deuxièmees oostégites à peine recourbés distalement, et surtout par la tuberculisation abdominale, les plaques latérales étant toutes lisses ou légèrement ondulées sur leur bord antérieur, tandis que seuls les premiers pléopodes présentent de faibles tubercules.

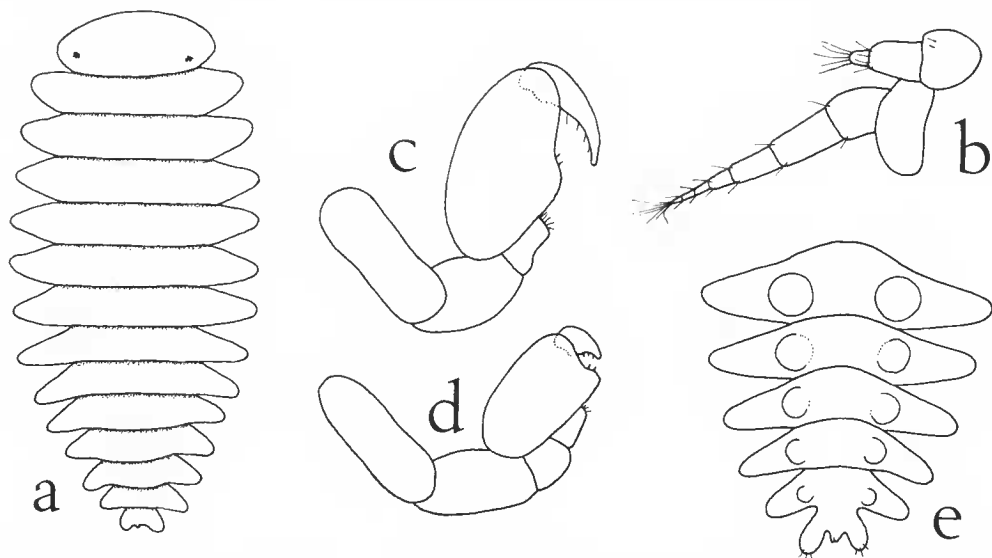


FIG. 7. — *Pseudione borealis* Caspers. ♂ du Portugal : a, face dorsale ($\times 55$) b, antennule et antenne ($\times 210$) ; c-d, péréiopodes 2 et 7 ($\times 192$) ; e, face ventrale du pléon ($\times 90$).

Mâle : Le spécimen de la Grande Vasière (1,3 mm) a le corps beaucoup plus mince ($L/l = 2,63$ au lieu de 2,00), les yeux absents et le sixième pléonite dorsalement fusionné avec le précédent.

REMARQUES

Les *Callianassa subterranea* (Montagu) sont infestées par *Pseudione borealis* Caspers, 1939, et *Ps. caspersi* Gruner, 1966 (nom. nov. pour *Ps. tuberculata* Caspers, 1939), formes trouvées à Hélioland, en mer du Nord, et dont l'auteur donna une bonne description et des figures détaillées. Que deux Bopyres congénériques parasitent le même hôte dans une même localité n'avait rien d'insolite, car on connaissait déjà d'autres cas semblables ; en revanche, qu'ils ne diffèrent entre eux que par la taille et le degré de tuberculisation abdominale de la femelle ne pouvait évidemment que susciter des doutes sur le bien-fondé de leur séparation (BOURDON, 1968).

Par l'habitus et la plupart des caractères morphologiques, les spécimens atlantiques concordent avec les diagnoses, mais leur identification avec l'une ou l'autre des espèces

allemandes s'avère impossible si l'on admet leur validité, car ils possèdent, à la fois, des particularités propres à chacune. Par leurs oostégites ornés de granules réduits et de longues lamelles céphaliques effilées, les deux plus grandes femelles correspondent à *Ps. borealis* ; elles se rapprochent, au contraire, de *Ps. caspersi*, par la seconde paire d'oostégites en croissant et les gros tubercules des lames pleurales et des appendices pléaux. Le fait de se montrer intermédiaires entre les deux *Pseudione* permet donc de considérer les critères présumés spécifiques comme de simples variations individuelles, que l'examen des plus petits exemplaires démontre en rapport avec la taille du parasite. Aussi peut-on conclure à l'identité de ces Bopyres que l'on doit désigner sous le nom prioritaire de *Pseudione borealis* Caspers, 1939.

Il est intéressant de noter, par ailleurs, que les cinq femelles atlantiques ont toutes leurs uropodes biramés (alors qu'ils sont théoriquement simples dans le genre *Pseudione*). Le nombre de ces appendices ne se trouve pas indiqué dans la diagnose originale, mais CASPERS (1939) ayant dessiné ceux de *Ps. tuberculata* (= *caspersi*), cela implique une dissection préalable qui aurait obligatoirement révélé une telle « anomalie » si elle avait existé chez le spécimen figuré. On doit donc en déduire que, chez *Ps. borealis*, le doublement des uropodes se réalise occasionnellement, comme c'est le cas pour les espèces les plus voisines, *Ps. longicauda* Shiino, 1937 (1958) et *Ps. dohrni* Bonnier (BOURDON, 1968).

Diplophryxus alveolatus n. sp.

MATÉRIEL : 1 ♀ + ♂, sur *Alpheus* sp., île de Ré, 5.III.1962 (J. TARDY coll. ; P. JUCHAULT leg.).

DESCRIPTION

Femelle (fig. 8 a)

Longueur (de l'angle antérieur formé par le thorax à l'extrémité distale des plaques abdominales) 8,1 mm ; largeur 4,1 mm ; pléon 3,4 mm. Asymétrie environ 80°.

Céphalon résupiné, sans lame frontale distincte ni taches oculaires. Antennules paraissant composées de trois articles ; l'antenne gauche multiarticulée, la droite tubuliforme, effilée et dépourvue de segmentation. Maxillipèdes (fig. 9 a) ayant leur partie antérieure deux fois plus grande que la postérieure, ovulaire et sans palpe ni soies à son emplacement. Bord postéro-ventral (fig. 9 b) légèrement biconvexe avec un tubercule médian, muni d'au moins deux paires de lamelles latérales lisses amincies. Sous ces dernières (mais appartenant peut-être au premier thoracomère), se trouve une rangée d'une vingtaine de digitations aussi longues, dont certaines bifurquées ou divisées.

Péréion avec les segments fusionnés sur le côté déformé. Pas de bosses dorso-latérales ni de plaques coxales. Marsupium fermé. Oostégites (fig. 9 c-g) : ceux de la première paire de même taille, munis d'un lobe postérieur incurvé ; les plaques incubatrices suivantes du côté court sont petites et complètement dissimulées sous les lamelles du côté opposé, lesquelles atteignent un développement considérable et ont leur face externe creusée de nombreux alvéoles (fig. 9 h). Périopodes : sept du côté court, P1-P2 de dimensions normales

et adjacents à la tête, P3-P7 minuscules, séparés des précédents et plus ou moins serrés les uns contre les autres ; sur le côté long, seul P1 est bien conformé, et il ne reste de certains des postérieurs qu'une sorte de moignon tuberculeux qui représente vraisemblablement le vestige de leur basipodite.

Pléon (fig. 8 b) aplati dorsalement, sa métamérisation peu distincte. Lamelles abdominales (fig. 10) au nombre de huit paires, foliacées et nervurées, comprenant deux, trois et même quatre lobes. Pas de segment terminal défini.

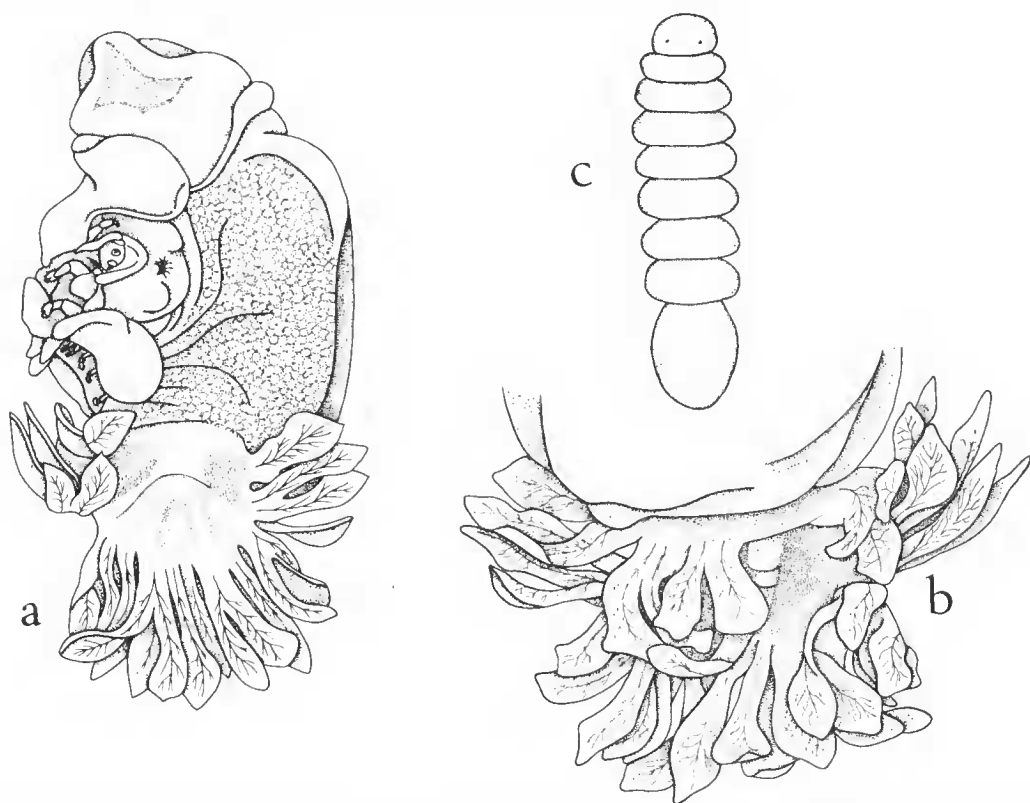


FIG. 8. — *Diplophryxus alveolatus* n. sp. ♀ : a, face dorsale ($\times 11$) ; b, face ventrale du pléon ($\times 17,5$). — ♂ : c, face dorsale ($\times 35$).

Mâle (fig. 8 e)

Longueur 1,5 mm ; largeur 0,4 mm ; pléon 0,4 mm.

Céphalon arrondi en avant, distinct du thorax. Yeux présents. Antennules (fig. 9 i) séparées de trois articles ; antennes de quatre. Maxillipèdes non visibles.

Péréion à bords presque parallèles, ses somites latéralement arrondis. Périopodes (fig. 9 j) avec le propode subégal ; le daetyle de P1 un peu plus long que celui des autres pattes. Pas de tubercules médio-ventraux.

Pléon ovoïde, sans aucune trace d'appendices.

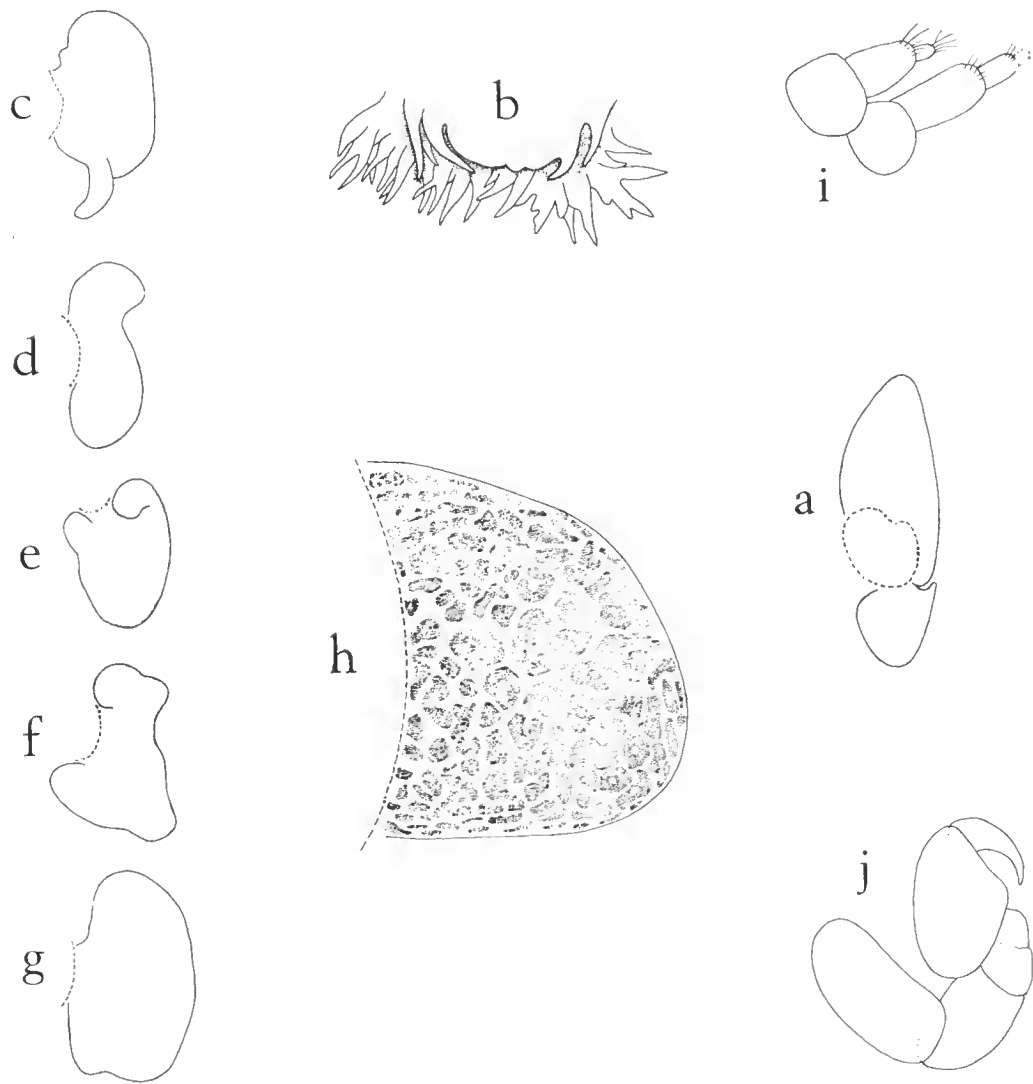


FIG. 9. — *Diplophryxus alveolatus* n. sp. ♀ : a, maxillipède (× 20) ; b, bord postéro-ventral du céphalon (× 24) ; c-g, oostégites 1-5 du côté court du corps (× 14) ; h, face externe d'un oostégite du côté déformé (× 17). — ♂ : i, antennule et antenne (× 298) ; j, 1^{er} péréiopode (× 185).

REMARQUES

Parmi la vingtaine de genres d'Hemiarthrinae actuellement connus, *Diplophryxus* Richardson et *Cataphryxus* Shiino sont des plus caractéristiques en ce que la femelle adulte porte huit paires de lames abdominales bi-, tri- ou quadrilobées. Vraisemblablement, ces

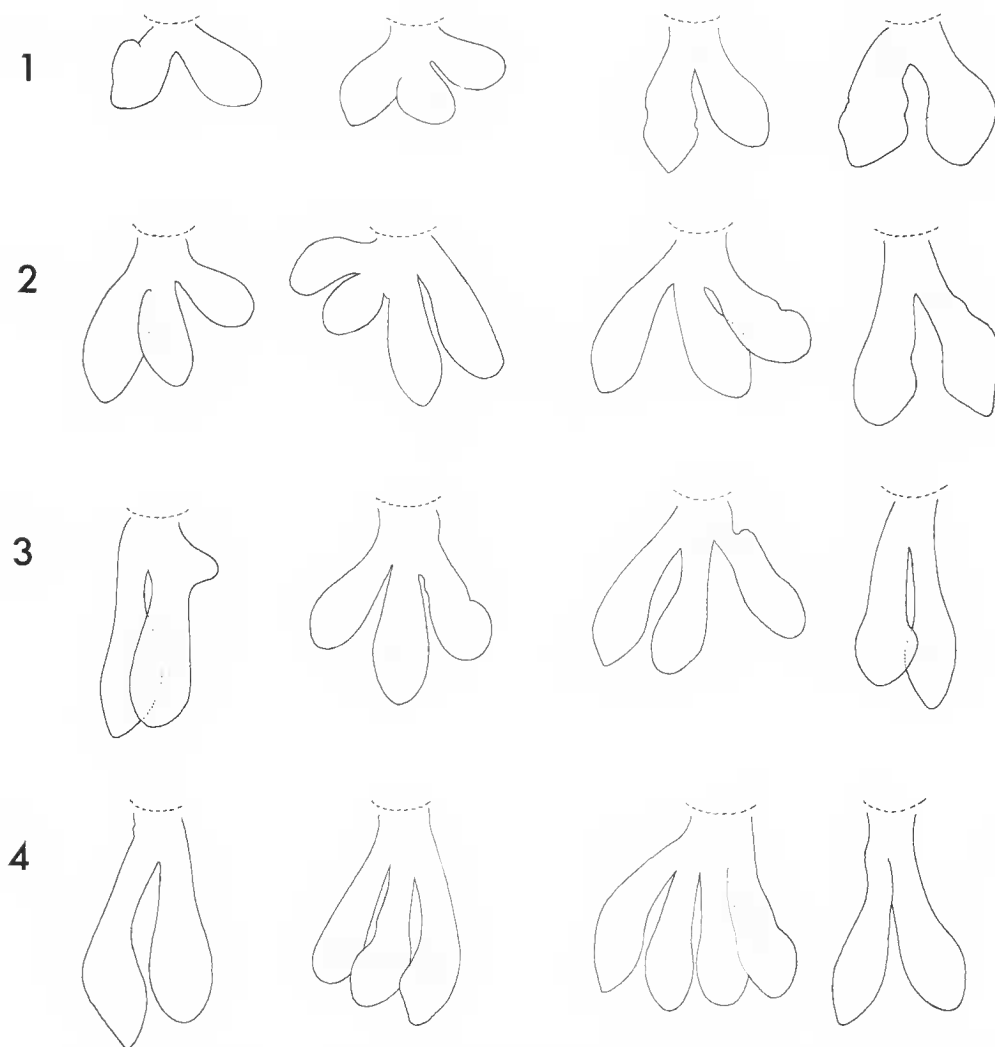


FIG. 10. — *Diplophryxus alveolatus* n. sp. Lamelles abdominales de la femelle par pléonite ($\times 15$).

dernières se répartissent en lames pleurales et en pléopodes, mais les auteurs n'étant pas d'accord sur leur homologation, nous préférons les désigner sous l'appellation de plaques ou de lamelles abdominales, en attendant que l'on soit définitivement fixé sur la terminologie exacte qui leur convient. Ce point ne pourra d'ailleurs être élucidé que lorsqu'on aura trouvé des femelles juvéniles de stades précoces, sur le pléon desquelles ces structures commencent à se développer, leur position latéro-externe ou ventrale devant alors permettre de distinguer sans ambiguïté les lames pleurales des pléopodes.

Ces Hemiarthrinae¹ posent aussi un problème relativement à leur taxonomie, depuis que l'inclusion, dans *Diplophryxus*, de *D. richardsonae* Chopra, 1930, et *D. kempī* Chopra, 1930, a été contestée par SHIINO (1934) qui pense qu'un nouveau genre devrait être créé pour chaque. On peut également se demander si le parasite décrit sous le nom de *D. richardsonae* par PILLAI (1966) appartient réellement à cette espèce. Le Bopyrien ventral de l'île de Ré ajoute maintenant une incertitude de plus, car il possède deux caractères dont la concomitance pourrait fort bien justifier l'établissement d'un autre genre. Ne sachant malheureusement pas si l'une de ces particularités est vraiment typique, par suite de lacunes dans certaines diagnoses, nous classerons la présente forme dans *Diplophryxus*.

La nouvelle espèce, *D. alveolatus*, est définie par les critères suivants :

Femelle

1. — Pléon aplati, presque semi-circulaire, et en continuité avec la largeur du thorax, alors que chez les autres Hemiarthrinae apparentés, il est triangulaire ou étroit (différence analogue à celle qui a conduit à séparer les genres *Athelges* et *Parathelges*, inféodés aux Pagures).

2. — Lamelles abdominales subégales sur un même somite, à pédoncule réduit, les lobes augmentant de longueur postérieurement, leur extrémité distale le plus souvent amincie. Chez *D. richardsonae* Chopra, 1930, la taille des plaques externes diminue très sensiblement vers l'arrière. Sur le spécimen de PILLAI (1966) rapporté à cette espèce et chez *Cataphryxus primus* Shiino (1934, 1936), les lamelles des rangées internes sont beaucoup plus petites que celles des externes. Chez *D. jordani* Richardson, 1904 (CHOPRA, 1923, 1930 ; SHIINO, 1933), le pédoncule est presque aussi long que les lobes tandis que les lames du côté déformé atteignent un plus grand développement. Seul *D. alpei* a toutes les plaques de même dimension, mais les lobes sont de contour régulièrement ovale.

3. — Absence d'un pléotelson individualisé, lequel existe chez *Cataphryxus* et *Diplophryxus*, sauf *D. alpei*.

Mâle

4. — Antennes normalement constituées, les deux paires respectivement tri- et quadrisegmentées (caractère générique possible). L'antennule se compose de deux articles tandis que l'antenne, très rudimentaire, se réduit à une simple éminence tuberculeiforme chez *D. jordani* et *D. kempī*. Mais le mâle *D. richardsonae* est inconnu et la structure de ces appendices non indiquée dans les descriptions de *D. alpei* et de *Cataphryxus primus*.

5. — Pléon ovoïde assez étendu et ressemblant à celui de *Diplophryxus jordani*. Chez *D. kempī*, sa taille relative est à peu près la même ; toutefois, il se rétrécit régulièrement vers l'arrière au lieu d'avoir les bords renflés au milieu. En revanche, l'abdomen de *D. alpei* et *C. primus* diffère complètement par la forme et les proportions, étant légèrement plus large que long et dépassant à peine le cinquième de la longueur totale du corps.

Comme on peut le constater, c'est donc avec *D. alpei* que *D. alveolatus* n. sp. montre le plus d'analogies morphologiques. Du point de vue éthologique, ils ont également en commun d'infester des Alpheidae. Les autres *Diplophryxus* et *Cataphryxus* parasitent des Crevettes appartenant à des familles différentes.

C'est la première fois que l'un de ces Hemiarthrinae est récolté dans l'océan Atlantique ; mais on savait déjà qu'un de leurs représentants existait en Méditerranée, puisque CAROLI (1947) a signalé un *Diplophryxus* sp. sur *Alpheus macrocheles* (Hailstone) à Naples.

1. Ils comprenaient auparavant *D. synalpei* Pearse, transféré dans *Hemiarthrus* Giard & Bonnier par MARKHAM (1974).

Remerciements

Nous remercions vivement Mme M. DE SAINT-LAURENT (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris), les Professeurs A. VEILLET (Université de Nancy) et M. GLÉMAREC (Faculté des Sciences, Brest), P. JUHAULT, Directeur de recherche au CNRS (Poitiers) et M. SÉGONZAC, Chef du CENTOB (Brest) qui nous ont aimablement transmis ces intéressants parasites, de même que Miss E. LOUW (South African Museum, Cape Town), Th. E. BOWMAN (USN Museum, Washington) et S. PINKSTER (Zoölogisch Museum, Amsterdam) qui nous ont communiqué certains types.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BARNARD, H. K., 1920. — Contributions to the crustacean Fauna of the South Africa. *Ann. S. Africa Mus.*, **17** : 319-438.
- 1956. — Further additions to the crustacean fauna-list of Portuguese East Africa. *Mems Mus. Dr Álvaro de Castro*, **4** : 3-23.
- BONNIER, J., 1900. — Contributions à l'étude des Épicarides : les Bopyridae. *Trav. Stn zool. Wime-reux*, **8** : 1-475.
- BOURDON, R., 1968. — Les Bopyridae des mers européennes. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, sér. A, Zoologie, **50** (2) : 75-424.
- 1972. — Sur quelques Bopyridae (Crustacea, Isopoda) parasites des Galathéides. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 66, Zoologie 52 : 817-838.
- CASPERS, H., 1939. — Zwei neue Epicariden. Arten aus der Nordsee *Pseudione borealis* n. sp., und *Pseudione tuberculata* n. sp. *Zool. Anz.*, **125** : 236-244.
- CHOPRA, B., 1923. — Bopyrid Isopods parasitic on Indian Decapoda Macrura. *Rec. Indian Mus.*, **25** : 411-550.
- 1930. — Further Notes on bopyrids Isopods parasitic on Indian Decapoda Macrura. *Rec. Indian Mus.*, **32** (2) : 113-147.
- GIARD, A., et J. BONNIER, 1888. — Sur quelques nouvelles espèces de Céponiens. *C. r. hebd. Séanc. Acad. Sci., Paris*, **107** : 44.
- GRUNER, H. E., 1966. — Krebstiere oder Crustacea. 5. Isopoda 2. *Tierwelt Dtl.*, **53** : 151-380.
- KENSLEY, B., 1978. — Guide of the marine Isopods of Southern Africa. Trustees of the South African Museum, Cape Town : 1-173.
- MARKHAM, J. C., 1973. — Six new species of bopyrid Isopods parasitic on Galatheid Crabs of the genus *Munida* in the Western Atlantic. *Bull. mar. Sci.*, **23** (3) : 613-648.
- NIERSTRASZ, H. F., et G. A. BRENDER-À-BRANDIS, 1923. — Die Isopoden der Siboga-Expedition. II. Isopoda Genuinal Epicaridea. *Siboga Exped.*, **95**, monographie 32b : 57-121.
- PILLAI N. K., 1966. — Isopods parasites of South Indian Crustaceans. *Crustaceana*, **10** (2) : 183-191.
- RICHARDSON, H., 1904. — Contributions to the natural history of the Isopoda. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **27** (1350) : 1-89.
- 1910. — Marine Isopods collected in the Philippines by the U. S. Fisheries Steamer « Albacross » in 1907-08. Washington D. C. Dept. Comm. Lab. Bur. Fish., Doc. 736 : 44 p.
- SHIINO, S. M., 1933. — Bopyrids from Tanabe Bay. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ.*, ser. B, **8** (3) (art. 8) : 249-300.
- 1934. — Bopyrids from Tanabe Bay. II. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ.*, ser. B, **9** (4) (art. 7) : 257-287.

- 1936. — Bopyrids from Tanabe Bay. III. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ.*, ser. B, **11** (3) (art. 5) : 157-174.
 - 1937. — Bopyrids from Tanabe Bay. IV. *Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ.*, ser. B, **12** (3) (art. 18) : 479-493.
 - 1958. — Note on the bopyrid Fauna of Japan. *Rep. Fac. Fish. prefect. Univ. Mie*, **3** (1) : 29-74.
- TATTERSALL, W. H., 1906. — The marine Fauna of the coast of Ireland. Part V. Isopoda. *Fish. Ireland Sci. Invest.*, 1904, II : 1-90.